

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001)

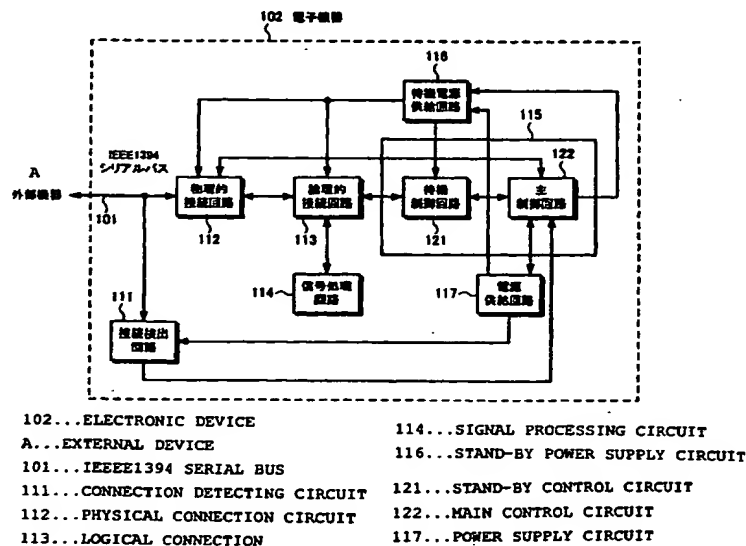
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/22204 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 1/26, 13/00, H04L 12/10 Jun) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/06467
- (22) 国際出願日: 2000 年 9 月 21 日 (21.09.2000) (74) 代理人: 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo); 〒171-0022 東京都豊島区南池袋2丁目49番7号 池袋パークビル7階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, MX, SG, US.
- (30) 優先権データ:
特願平11/268046 ✓ 1999 年 9 月 22 日 (22.09.1999) JP
特願平11/276101 ✓ 1999 年 9 月 29 日 (29.09.1999) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平井 純 (HIRAI, 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INFORMATION PROCESSOR, DISPLAY CONTROL METHOD, AND RECORDED MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報処理装置および表示制御方法、並びに記録媒体



(57) Abstract: A control unit inquires through an IEEE 1394 serial bus in which power supply mode digital devices stored in a storage table of a memory are operating. If the response represents that the power supply mode is a power supply ON mode, the control unit allows the corresponding icons (61-1, 61-2) to be displayed normally; if the response represents that the mode is a connection stand-by mode, the control unit allows the corresponding icon (61-3) to be displayed in a screened display way; and if no response is received, the control unit allows the corresponding icons (61-4, 61-5) to be displayed in a reversed way. A connection detecting circuit (111)



detects the bias voltage of the IEEE1394 serial bus (101) and outputs its detection signal to a main control circuit (122). The main control circuit (122) controls a power supply circuit (117) so as to supply stand-by power to a stand-by power supply circuit (116) according to the input detection signal. The stand-by power supply circuit (116) supplies stand-by power to a physical connection circuit (112), a logical connection circuit (113), and a stand-by control circuit (121) according to an instruction of the main control circuit (122).

(57) 要約:

制御部は、メモリの記憶テーブルに記憶されている各デジタル機器に対して、IEEE 1394 シリアルバスを介して、機器の電源モードを問い合わせる。レスポンスが電源オンモードの場合、対応するアイコン 61-1, 61-2 を通常表示させ、レスポンスが接続待機モードの場合、対応するアイコン 61-3 を網掛け表示させる。レスポンスがなかった場合、対応するアイコン 61-4, 61-5 を反転表示させる。接続検出回路 111 は、IEEE 1394 シリアルバス 101 のバイアス電圧を検出し、検出信号を主制御回路 122 に出力する。主制御回路 122 は、入力された検出信号に基づいて、待機電源供給回路 116 に待機電力が供給されるように電源供給回路 117 を制御する。待機電源供給回路 116 は、主制御回路 122 の指令に基づいて、物理的接続回路 112、論理的接続回路 113、および待機制御回路 121 に待機電力を供給する。

明 細 書

情報処理装置および表示制御方法、並びに記録媒体

技術分野

- 5 本発明は、情報処理装置、表示制御方法および記録媒体に関し、特に、例えば、複数のデジタル機器をIEEE 1 3 9 4シリアルバスで相互に接続する場合において、各デジタル機器の電源の状態を表示するようにした情報処理装置および表示制御方法、並びに記録媒体に関する。
- 10 また、IEEE 1 3 9 4シリアルバスの接続状態から、対応する回路にのみ待機電力を供給するようにした情報処理装置および電源制御方法に関する。

背景技術

- 最近、一般の家庭においても、デジタル放送を記録するD-VTR (Digital Video Tape Recorder) などのデジタル機器が普及しつつある。
- 15 。それに伴って、デジタル放送を受信し、テレビジョン受像機に出力して、デジタル放送を視聴したり、D-VTR に転送して、その放送をデジタル信号のまま記録することが手軽にできるようになってきた。

- 各デジタル機器の相互接続には、例えば、接続の自由度が高く、また、耐久性も良い、IEEE (The Institute of Electrical and E
- 20 lectronics Engineers) 1 3 9 4シリアルバスが用いられる。

IEEE 1 3 9 4シリアルバスでは、それに接続されている電子機器の電源が待機状態になっている場合でも、コマンドを送り、その電子機器の電源をオンさせることができる。このため、各電子機器は、待機状態とされ、常時、通電されていた。

- 25 しかしながら、電子機器の電源がオフ状態（非接続状態）の場合、コマンドを受け取らせることができないため、その電子機器の存在が

認識できなくなる。さらに、ネットワークに接続される電子機器の数が多くなると、電源オンを含む待機状態になっている電子機器と、非接続状態になっている電子機器との区別をすることが困難になる課題があった。

- 5 そこで、ネットワークに接続されている全ての電子機器の電源を、常に待機状態にすることも考えられるが、使用頻度の少ない電子機器にまで、電力が供給されるため、結果的に大きな電力（待機電力）が消費される課題があった。

- 10 また、IEEE 1394 シリアルバスは、多くの機器との通信をするために、それに接続された機器では、多くの回路を動作させる必要があり、また、高速に動作するため、待機状態においても、大きな電力（待機電力）が消費される課題があった。

発明の開示

- 15 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、各電子機器の電源の状態を表示し、電子機器の電源を容易に管理できるようにするものである。

また本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、バスの接続状態に応じて、待機電力を減らすようにするものである。

- 20 請求の範囲 1 に記載の情報処理装置は、ネットワークに接続された複数の機器を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

前記記憶手段には、ネットワークから外された機器も記憶させるようにすることができる。

- 25 待機状態の機器に対して、ネットワークを介して電源入力を指示する電源入力指示手段をさらに設けることができる。

前記ネットワークは、IEEE 1 3 9 4 シリアルバスとすることができる。

請求の範囲 5 に記載の表示制御方法は、ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップ
5 の制御により記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

請求の範囲 6 に記載の記録媒体のプログラムは、ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御
10 制御ステップの制御により記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

請求の範囲 7 に記載の情報処理装置は、バスの接続状態を検出する検出手段と、検出手段の検出結果に基づいて、複数の回路のうちの所
15 定の回路に電力を供給するように電力の供給を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

前記検出手段には、バスの信号線から、バイアス電圧を検出させるようにすることができる。

前記バスは、IEEE 1 3 9 4 シリアルバスとすることができる。

20 請求の範囲 1 0 に記載の電源制御方法は、バスの接続状態を検出する検出ステップと、検出ステップでの検出結果に基づいて、複数の回路のうちの回路にのみ電力を供給するように制御する制御ステップとを含むことを特徴とする。

請求の範囲 1 に記載の情報処理装置、請求の範囲 5 に記載の表示制
25 御方法、および請求の範囲 6 に記載の記録媒体においては、ネットワークに接続された複数の機器が記憶され、複数の機器の、通電状態、

待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示が制御される。請求の範囲 7 に記載の情報処理装置、および請求の範囲 10 に記載の電源制御方法においては、バスの接続状態が検出され、その検出結果に基づいて、所定の回路に電力が供給される。

5 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明を適用したネットワークシステムの構成を示すブロック図、第 2 図は、第 1 図の STB 2 の構成例を示すブロック図、第 3 図は、仕様情報収集処理を説明するフローチャート、第 4 図は、電源管理処理を説明するフローチャート、第 5 図は、第 2 図の出力部 5
10 2 に表示されるアイコン 6 1 - 1 乃至 6 1 - 5 を説明する図、第 6 図は、棒グラフを説明する図、第 7 図は、第 2 図の出力部 5 2 に表示されるアイコン 6 1 - 1 乃至 6 1 - 5 を説明する図、第 8 図は、本発明を適用した電子機器の構成例を示すブロック図、第 9 図は、第 8 図の電子機器において、各回路に電力を供給する処理を説明するフローチャート、第 10 図は、バスの接続状態に対応する各回路への電力の供給を説明する図である。

発明を実施するための最良の形態

第 1 図は、本発明を適用したネットワークシステムの構成例を示している。テレビジョン受像機 1 は、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 1 を介して STB (Set Top Box) 2 に接続され、STB 2 は、IEEE 1 3 9
20 4 シリアルバス 1 1 を介してデジタルビデオテープレコーダである D-VHS (Digital Video Home System) (商標) 4 に接続されている。STB 2 は、パラボラアンテナ 3 で受信した衛星放送波の受信信号の中から、所定のチャンネルの信号を復調する。

25 テレビジョン受像機 1 にはまた、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 1 を介してデジタルビデオカメラ 5 が接続されている他、アナログコード

1 2 を介して、アナログのビデオテープレコーダである VHS 6 が接続されている。

STB 2 は、例えば、第 2 図に示すように構成される。チューナ 2 1 は、制御部 2 9 の指令に基づいて、パラボラアンテナ 3 により受信した放送波の受信信号の中から、所定の伝送チャンネル（制御部 2 9 から指令された放送チャンネルを含む伝送チャンネル）の信号を受信し、デマルチプレクサ 2 2 に出力する。

デマルチプレクサ 2 2 は、制御部 2 9 からの指令に基づいて、入力された伝送チャンネルの信号の中から、所定の放送チャンネルの信号を抽出し、そのうちの、映像信号は映像デコーダ 2 3 に、音声信号は音声デコーダ 2 4 に、それぞれ出力する。また所望の記録すべき放送チャンネルの信号を抽出し、IEEE 1 3 9 4 インタフェース（I / F）2 8 に供給する。

映像デコーダ 2 3 は、供給される映像信号が MPEG（Moving Picture Experts Group）形式などで圧縮されている場合、それを伸張り、圧縮及び伸張による音声と映像との遅延時間を補正してから、映像信号を CRT（Cathode Ray Tube）5 3 に出力する。音声デコーダ 2 4 は、供給される音声信号が圧縮されている場合、それを伸張り、アナログ音声信号としてスピーカ 5 4 に出力する。CRT 5 3 は、入力された映像信号に対応する映像を表示し、スピーカ 5 4 は、入力された音声を再生する。

IEEE 1 3 9 4 インタフェース 2 8 は、デマルチプレクサ 2 2 から供給された信号を、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 1 に出力し、また、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 1 からの信号をデマルチプレクサ 2 2 に供給する。

制御部 2 9 は、入力部 5 1 からの指令に基づいて、チューナ 2 1、

デマルチプレクサ 22 およびメモリ 30 を制御する。制御部 29 はまた、IEEE 1394 シリアルバス 11 を介して IEEE 1394 インタフェース 28 から入力される各デジタル機器（テレビジョン受像機 1、D-VHS 4、およびデジタルビデオカメラ 5）の仕様（プロパティ）情報 5 としての機器のカテゴリ、メーカー名、機能、ノードユニーク ID などを、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶させる。なお、アナログ機器である VHS 6 は、デジタルバスである IEEE 1394 シリアルバス 11 に直接接続することはできない。従って、IEEE 1394 インタフェース 28 は、VHS 6 を検知することはできない。そこで、VHS の仕様情報は 10、ユーザが入力部 51 を操作することにより、直接入力される。

入力部 51 は、例えば、リモートコマンドなどにより構成され、制御部 29 に各種の指令を入力するとき、ユーザにより操作される。出力部 52 は、例えば、LCD（Liquid Crystal Display）などにより構成され、制御部 29 の指令に基づいて、メモリ 30 に記憶されている記憶テーブルの中から、所定の種別を選択し、表示する。ドライブ 15 31 には、磁気ディスク 41、光ディスク 42、光磁気ディスク 43、または半導体メモリ 44 などが挿入可能である。

次に、第 3 図のフローチャートを参照して、バスリセット毎に実行される仕様情報収集処理について説明する。

20 ステップ S1 において、制御部 29 は、ネットワークに接続されている各デジタル機器のうちの 1 つの機器を選択する。ステップ S2 において、制御部 29 は、ステップ S1 で選択された機器に対して、IEEE 1394 インタフェース 28 より IEEE 1394 シリアルバス 11 を介して、その機器の仕様情報を問い合わせる。

25 ステップ S3 において、制御部 29 は、ステップ S2 で問い合わせた機器より、レスポンス（応答）を受けたか否かを判定し、レスポンス

スを受けていないと判定した場合、ステップ S 1 に戻り、上述した処理を繰り返す。ステップ S 3 において、レスポンスを受けたと判定された場合、ステップ S 4 に進み、制御部 29 は、受信した仕様情報がメモリ 30 の記憶テーブルに既に記録されているか否かを判定する。

- 5 ステップ S 4 において、仕様情報が記憶テーブルに未だ記録されていないと判定された場合、ステップ S 5 に進み、制御部 29 は、受信した仕様情報をメモリ 30 の記憶テーブルに、日付とともに記憶させる。ステップ S 4 において、仕様情報が記憶テーブルに既に記憶されていると判定された場合、ステップ S 6 に進み、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている、対応する仕様情報の登録の日付を更新する。

- ステップ S 5 またはステップ S 6 の処理の後、ステップ S 7 において、制御部 29 は、ネットワークに接続されている各デジタル機器を全て選択したか否かを判定し、未だ全て選択していないと判定した場合、ステップ S 1 に戻り、上述した処理を繰り返す。

- 15 ステップ S 7 において、ネットワークに接続されている各デジタル機器を全て選択したと判定された場合、ステップ S 8 に進み、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報のうち、登録日が 1 年以上経過している仕様情報があるか否かを判定し、登録日が 1 年以上経過している仕様情報があると判定した場合、ステップ S 9 に進み、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、1 年以上が経過している仕様情報を削除し、処理を終了する。ステップ S 8 において、登録日が 1 年以上経過している仕様情報がないと判定された場合、ステップ S 9 の処理はスキップされ、処理が終了される。

上述した例においては、登録日が 1 年以上経過しているか否かを判

定するようにしたが、この日数は任意に設定してよい。

次に、第4図のフローチャートを参照して、一定時間毎に実行される電源管理処理について説明する。

ステップS21において、制御部29は、メモリ30の記憶テーブルに記憶されている各デジタル機器（仕様情報）のうちの1つの機器を選択する。ステップS22において、制御部29は、ステップS21で選択された機器に対して、IEEE1394インタフェース28よりIEEE1394シリアルバス11を介して、その機器の電源モードを問い合わせる。ステップS23において、制御部29は、ステップS22で問い合わせた機器より、レスポンスを受けたか否か、すなわち非接続モード（電源がオフされている機器は、問い合わせを受けることも、レスポンスを返すこともできないので、レスポンスが返ってこない場合、その機器は非接続モードと判断される）であるか否かを判定する。レスポンスを受けていないと判定された場合、ステップS24に進み、制御部29は、メモリ30の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、その機器の種別を選択し、出力部52に、非接続モードであると判定されたその機器に対応するアイコンを反転表示させる。例えば、第5図に示すように、その機器がデジタルビデオカメラ5である場合、それに対応するアイコン61-4が反転表示される。

ステップS23において、レスポンスを受けたと判定された場合、ステップS25に進み、制御部29は、受信したレスポンスの電源モードが電源オンモードであるか否かを判定し、電源オンモードであると判定した場合、ステップS26に進み、制御部29は、メモリ30の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、その機器の種別を選択し、出力部52に、電源モードであると判定されたその機器に

対応するアイコンを通常表示させる。例えば、第5図に示すように、その機器がテレビジョン受像機1である場合、それに対応するアイコン61-1が通常表示される。

ステップS25において、レスポンスの電源モードが電源オンモードではないと判定された場合、ステップS27に進み、レスポンスの電源モードは接続待機モード（メインの電源スイッチはオンされているが、サブの電源スイッチはオフされている待機状態）であることになるので、制御部29は、メモリ30の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、その機器の種別を選択し、出力部52に、接続
10 待機モードであると判定されたその機器に対応するアイコンを網掛け表示させる。例えば、第5図に示すように、その機器がD-VHS4である場合、それに対応するアイコン61-3が網掛け表示される。

ステップS24、S26、S27の処理の後、ステップS28において、制御部29は、メモリ30の記憶テーブルに記憶されている全
15 てのデジタル機器を選択したか否かを判定し、全てのデジタル機器を未だ選択していないと判定した場合、ステップS21に戻り、上述したそれ以降の処理を繰り返す。ステップS28において、全てのデジタル機器を選択したと判定された場合、ステップS29に進み、制御部29は、一定時間が経過したか否かを判定し、一定時間が経過して
20 いないと判定した場合、ステップS29において、一定時間が経過したと判定されるまで、待機する。なお、その一定時間は、任意に設定してよい。そして、一定時間が経過したと判定されると、ステップS21に戻り、上述した処理が繰り返される。第5図の例では、この他、自分自信のアイコン61-2が通常表示され、VHS6のアイコン6
25 1-5が反転表示されている。

このように、一定時間毎に電源モードを問い合わせ、そのレスポンス

スに基づいて、対応するアイコンを表示するようにしたので、ユーザは、アイコンの表示状態から、各機器の電源モードを容易に確認することができる。

なお、上述したアイコンのうち、接続待機モードのアイコン（第5図の例では、アイコン61-3）は、クリックされると、そのアイコンに対応する機器に電源オンのコマンドが送信される。例えば、第5図のアイコン61-3は、いま、接続待機モードであるが、そのアイコンが、ユーザによりクリックされると、対応する機器（いまの場合、D-VHS 4）に、電源オンのコマンドが送られる。このとき、電源オンのコマンドが送られてから、D-VHS 4のモードが電源オンモードに切り替るまで、STB 2の制御部29は、第6図（A）に示すように、棒グラフ71を出力部52（例えば、LCD）に表示させ、コマンドが送られていることをユーザが確認できるようにする。そして、コマンドの送信が完了すると棒グラフ71は、第6図（B）に示すようになり、また、第7図に示すように、アイコン61-3は通常表示に変更される。

以上のように、IEEE 1394シリアルバス11を介して各デジタル機器に電源モードを問い合わせ、電源オンモード、接続待機モード、または非接続モードに対応するアイコンを表示させるようにしたので、電源の管理が容易になる。また、接続待機モードの場合、その機器の電源スイッチを直接入れなくとも、そのアイコンをクリックすることで、電源オンのコマンドが送信されるため、遠隔地に設置された機器に対しても、簡単に、電源オンモードに切替えることができる。

また、以上においては、記憶テーブルに記憶されている仕様情報のうち、機器のカテゴリを、アイコンに表示させるようにしたが、本発明は、その他の、メーカー名、機能、またはノードユニークIDなどを表

示させることも可能である。さらに、電源の状態を区別させるために、アイコン 6 1 - 1 乃至 6 1 - 5 を、通常表示、網掛け表示、または反転表示させるようにしたが、その表示方法は、例えば、色別など、電源の 3 つの状態を区別できれば、どのようなものでもよい。

5 上述した一連の処理を実行するソフトウェアは、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

10 この記録媒体は、第 2 図に示すように、STB 2 に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている制御部 2 9 だけでなく、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 4 1 (フロッピディスクを含む)、光ディスク 4 2 (CD-ROM (Compact Dis
15 k-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む)、光磁気ディスク 4 3 (MD (Mini-Disk) を含む)、若しくは半導体メモリ 4 4 などよりなるパッケージメディアにより構成される。

また、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理は
20 もちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

次に、バスの接続状態に応じて、待機電力を減らすようにした電子
25 機器の構成について、第 8 図を参照して説明する。ここでは電子機器 1 0 2 として、上述の STB 2 を例にとって説明するが、テレビジョン

受像機、D-VHS、デジタルビデオカメラなどの機器であってもよい。電子機器102は、IEEE1394シリアルバス101を介して外部機器（例えば、パーソナルコンピュータ）と接続される。物理的接続回路112の端子には、IEEE1394シリアルバス101のプラグ
5（図示せず）が接続されている。これにより、電子機器102は、物理的接続回路112で、IEEE1394シリアルバス101を介して外部機器より送信されてくるデジタルデータの供給を受け、また、物理的接続回路112より、デジタルデータを、IEEE1394シリアルバス101を介して外部機器に送信する。

10 接続検出回路111は、IEEE1394シリアルバス101のバイアス電圧を検出し、検出信号を制御回路115の主制御回路122に出力する。物理的接続回路112は、例えば、IEEE1394デジタルインタフェースなどで構成され、IEEE1394シリアルバス101を介して入力されたデジタルデータを増幅し、論理的接続回路113に出
15 力する。物理的接続回路112はまた、論理的接続回路113より入力されたデジタルデータを増幅し、IEEE1394シリアルバス101を介して外部機器に出力する。

論理的接続回路113は、物理的接続回路112より入力された、パケット化されて多重化されているデジタルデータを、デパケット化
20 して、映像信号、音声信号、および制御信号に分離し、映像信号と音声信号を、信号処理回路114に出力し、制御信号を、制御回路115の待機制御回路121に出力する。論理的接続回路113はまた、信号処理回路114より入力された映像信号または音声信号に対して、誤り訂正符号付加、マルチプレクス処理などを行い、物理的接続回
25 路112に出力する。

信号処理回路114は、入力された映像信号と音声信号を、内蔵す

る映像デコーダと音声デコーダにそれぞれ供給する（いずれも図示せず）。映像デコーダは、入力された映像データを、デコード処理し、必要に応じて図示せぬCRT（Cathode Ray Tube）に出力する。音声デコーダは、入力された音声データを、デコード処理し、必要に応じて図示せぬスピーカに出力する。信号処理回路114はまた、内蔵する映像エンコーダと音声エンコーダにおいて、映像信号と音声信号を、それぞれエンコード処理し、論理的接続回路113に出力する。

待機制御回路121は、論理的接続回路113より入力された制御信号に対応する信号を、主制御回路122に出力する。待機制御回路121はまた、ユーザにより本体の電源スイッチ（主電源）がオンされると、その指令コマンド（制御信号）を、主制御回路122に供給する。

主制御回路122は、例えば、マイクロコンピュータなどで構成され、接続検出回路111より入力された検出信号に基づいて、待機電源供給回路116に電力が供給されるように電源供給回路117を制御する。主制御回路122はまた、ユーザからの指令（主電源オンの指令）に基づいて、信号処理回路114に電力が供給されるように電源供給回路117を制御する。

待機電源供給回路116は、主制御回路122の指令に基づいて、物理的接続回路112、論理的接続回路113、および待機制御回路121に待機電力を供給する。電源供給回路117は、電子機器102の電源プラグ端子に電源プラグ（図示せず）が接続され、かつ、電源スイッチ（図示せず）がオンされている場合、接続検出回路111と主制御回路122に待機電力を供給する。電源供給回路117はまた、主制御回路122からの指令に基づいて、待機電源供給回路116または信号処理回路114に電力を供給する。

次に、IEEE 1394シリアルバス101の接続状態を検出し、その検出結果に基づいて、各回路に電力を供給する動作の具体例について、第9図のフローチャートを参照して説明する。

ステップS31において、電源供給回路117は、電子機器102のモードを、電源オフモードに設定する。すなわち、電源供給回路117は、第10図(D)に示すように、全ての回路（接続検出回路111、物理的接続回路112、論理的接続回路113、信号処理回路114、待機電源供給回路116、待機制御回路121、主制御回路122）に電力を供給しない。同図において、○印は、電源供給回路117から電力が供給されていることを表わし、×印は、電源供給回路117から電力が供給されていないことを表わす。このとき、電力は全く供給されない。

ステップS32において、電源供給回路117は、電子機器102の電源プラグ端子に電源プラグが接続された（かつ、メインの電源スイッチがオンされた）か否かを判定し、電源プラグが接続されていないと判定された場合、ステップS32において、電源プラグが接続されたと判定されるまで、待機する。

ステップS32において、電源プラグが接続された（かつ、メインの電源スイッチがオンされた）と判定された場合、ステップS33において、電源供給回路117は、非接続待機モードを設定し、接続検出回路111と主制御回路122に、待機電力を供給する（第10図(A)）。これにより、主制御回路122は、接続検出回路111からIEEE 1394シリアルバス101が接続されたことを示す検出信号の入力を受けたとき、電子機器102のモードを、非接続（IEEE 1394シリアルバス1が接続されていない状態）待機モードから、接続待機モード（IEEE 1394シリアルバス1が接続されている状態の待

機モード)に移行させることができる。非接続待機モードでは、接続待機モードまたは電源オンモードの場合より、電力が供給される回路の数が少ないので、それだけ電力消費を抑制することができる。

5 ステップS 3 4において、接続検出回路 1 1 1は、物理的接続回路 1 1 2にIEEE 1 3 9 4シリアルバス 1 0 1のプラグが接続されたか否か、すなわち、IEEE 1 3 9 4シリアルバス 1 0 1からバイアス電圧が検出されたか否かを判定し、IEEE 1 3 9 4シリアルバス 1 0 1のプラグが接続されていないと判定された場合、IEEE 1 3 9 4シリアルバス 1 0 1のプラグが接続されたと判定されるまで待機する。

10 ステップS 3 4において、IEEE 1 3 9 4シリアルバス 1 0 1のプラグが接続されたと判定された場合、接続検出回路 1 1 1は、検出信号を主制御回路 1 2 2に出力する。このとき、主制御回路 1 2 2は、ステップS 3 5において、電源供給回路 1 1 7を制御し、接続待機モードを設定させ、待機電源供給回路 1 1 6に電力を供給させる。待機電源供給回路 1 1 6は、主制御回路 1 2 2の指令に基づいて、物理的接続回路 1 1 2、論理的接続回路 1 1 3、および待機制御回路 1 2 1に待機電力を供給する(第10図(B))。

20 これにより、例えば、外部機器からIEEE 1 3 9 4シリアルバス 1 0 1を介して電源オンのコマンドが送られてきたり、自分自信のサブの電源スイッチがオンされると、電子機器 1 0 2(主制御回路 1 2 2)は、電源オンモードの設定が可能となる。接続待機モードでは、非接続待機モードより大きな電力が消費されるが、電源オンモード時より小さな電力が消費される。

25 ステップS 3 6において、主制御回路 1 2 2は、ユーザがサブの電源スイッチをオンするか、または外部機器より電源オンモードのコマンドが送られてきて、電源オンモードが指令されたか否かを判定し、

電源オンモードが指令されていないと判定された場合、ステップS 3 5に戻り、上述した処理を繰り返す。ステップS 3 6において、電源オンモードが指令されたと判定された場合、主制御回路1 2 2は、ステップS 3 7において、電源供給回路1 1 7を制御し、信号処理回路5 1 1 4に電力を供給させ（第1 0 図（C））、電子機器1 0 2のモード（いま、モードは接続待機モードである）を電源オンモードに移行させる。このとき、最も大きな電力が消費されるが、電子機器1 0 2は、すべての処理が可能な状態となる。

ステップS 3 8において、電源供給回路1 1 7は、外部機器より、
10 または自分自信のサブの電源スイッチが操作され、電源オンモードの解除が指令されたか否かを判定し、解除が指令された場合、ステップS 3 5に戻り、操作待機モードに移行させ、さらに、ステップS 3 6に進み、上述したそれ以降の処理を行う。電源オンモードの解除が指令されていない場合、ステップS 3 9に進み、接続検出回路1 1 1は
15 、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス1 0 1のプラグの接続が解除されたか否か、すなわち、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス1 0 1からバイアス電圧が検出されなくなったか否かを判定し、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス1 0 1のプラグの接続が解除されていないと判定された場合、ステップS 4 0に進み、電源供給回路1 1 7は、電源プラグの接続が解除された
20 か否かを判定し、解除されていないと判定された場合、ステップS 3 7に戻り、上述した処理を繰り返す。

ステップS 3 9において、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス1 0 1のプラグの接続が解除されたと判定された場合、主制御回路1 2 2は、ステップS 3 3に戻り、電子機器1 0 2のモード（いま、モードは電源オン
25 ンモードである）を非接続待機モードに移行させ、さらにステップS 3 4に進み、上述したそれ以降の処理を繰り返す。ステップS 4 0に

において、電源プラグの接続が解除されたと判定された場合、主制御回路 1 2 2 は、ステップ S 3 1 に戻り、電子機器 1 0 2 のモード（いま、モードは電源オンモードである）を電源オフモードに移行させ、さらにステップ S 1 0 2 に進み、上述したそれ以降の処理を繰り返す。

- 5 上述したように、メインの電源スイッチがオンされると、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 0 1 のバイアス電圧を検出するために、接続検出回路 1 1 1 および主制御回路 1 2 2 に待機電力が供給される。これにより、物理的接続回路 1 1 1 の端子に IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 0 1 のプラグが接続された場合、接続検出回路 1 1 1 は、バイアス電圧
10 を検出し、主制御回路 1 2 2 は、検出信号の入力を受け、電源供給回路 1 1 7 を制御し、待機電源供給回路 1 1 6 に電力を供給させる。さらに、待機電源供給回路 1 1 6 は、物理的接続回路 1 1 2、論理的接続回路 1 1 3、および待機制御回路 1 2 1 に待機電力を供給する。従って、バスの接続の状態により、所定の回路にのみ電力を供給すること
15 ができる。

以上においては、バスの接続待機の状態を検出するために、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 0 1 のバイアス電圧を検出する例として説明したが、本発明は、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 0 1 のプラグの外側のシールドの導通を観測するための接点を、そのプラグの受け側に設け
20 、物理的に接続待機の状態（プラグが接続されたこと）を検出するようにすることも可能である。

また、以上においては、IEEE 1 3 9 4 シリアルバス 1 0 1 の接続の状態を検出する場合を例として説明したが、本発明は、その他のバスの接続状態を検出する場合にも適用することが可能である。

- 25 以上のように、請求の範囲 1 に記載の情報処理装置、請求の範囲 5 に記載の表示制御方法、および請求の範囲 6 に記載の記録媒体によれ

ば、ネットワークに接続された複数の機器を記憶し、記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御するようにしたので、電子機器の電源を容易に管理することができる。

- 5 また請求の範囲 7 に記載の情報処理装置、および請求の範囲 10 に記載の電源制御方法によれば、バスの接続状態を検出し、その検出結果に基づいて、所定の回路に電力を供給するようにしたので、無駄な待機電力を減らすことが可能となる。

請求の範囲

1. ネットワークを介して複数の機器と接続される情報処理装置において、

- 前記ネットワークに接続された複数の機器を記憶する記憶手段と、
5 前記記憶手段に記憶された前記複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

2. 前記記憶手段は、前記ネットワークから外された機器も記憶する
10 ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の情報処理装置。

3. 待機状態の前記機器に対して、前記ネットワークを介して電源入力を指示する電源入力指示手段をさらに備える

ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の情報処理装置。

4. 前記ネットワークは、IEEE 1394 シリアルバスである
15 ことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の情報処理装置。

5. ネットワークを介して複数の機器と接続される情報処理装置の表示制御方法において、

前記ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、

- 20 前記記憶制御ステップの制御により記憶された前記複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とする表示制御方法。

6. ネットワークを介して複数の機器と接続される情報処理装置の表示制御を行う場合に用いられる表示制御用のプログラムであって、
25

前記ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制

御ステップと、

前記記憶制御ステップの制御により記憶された前記複数の機器の、
通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御

5 ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラム
が記録されている記録媒体。

7. バスに接続される情報処理装置において、

前記バスの接続状態を検出する検出手段と、

- 10 前記検出手段の検出結果に基づいて、複数の回路のうちの所定の回路に電力を供給するように電力の供給を制御する制御手段と
を備えることを特徴とする。

8. 前記検出手段は、前記バスの信号線から、バイアス電圧を検出する

- 15 ことを特徴とする請求の範囲7に記載の情報処理装置。

9. 前記バスは、IEEE 1394シリアルバスである

ことを特徴とする請求の範囲7に記載の情報処理装置。

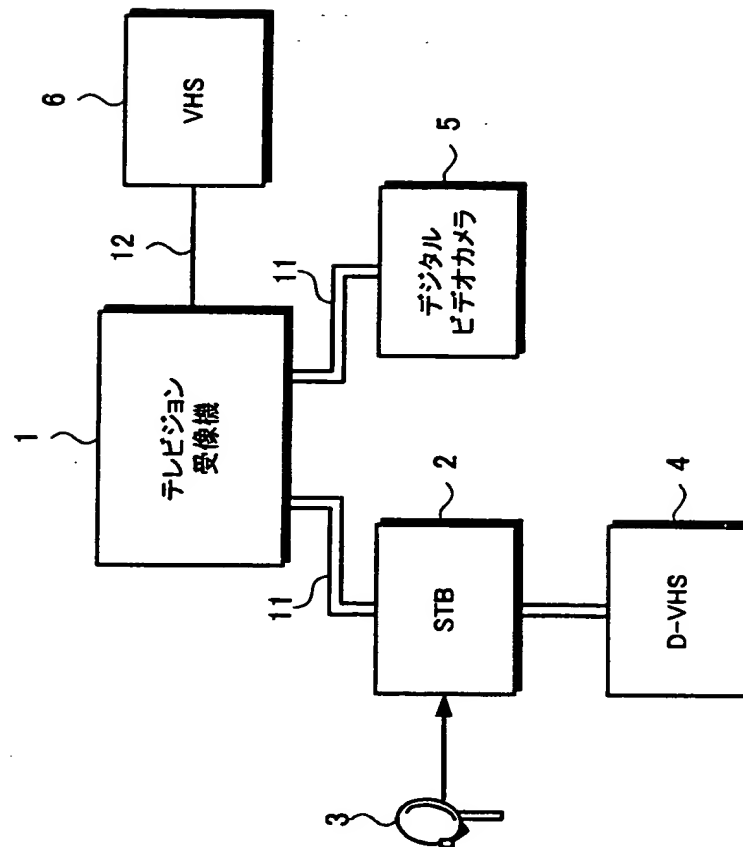
10. バスに接続される情報処理装置の電源制御方法において、

前記バスの接続状態を検出する検出ステップと、

- 20 前記検出ステップでの検出結果に基づいて、複数の回路のうちの所定の回路に電力を供給するように電力の供給を制御する制御ステップ
と

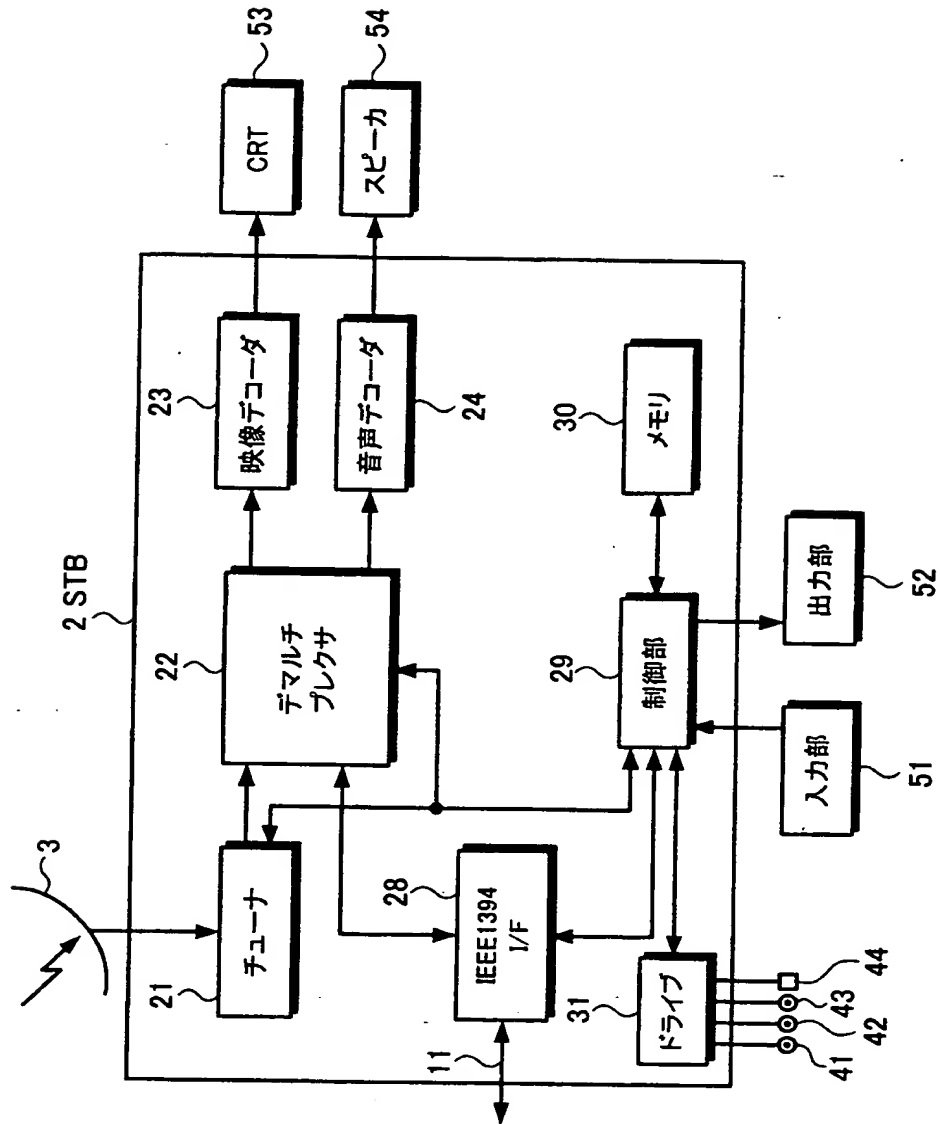
を含むことを特徴とする電源制御方法。

第1図



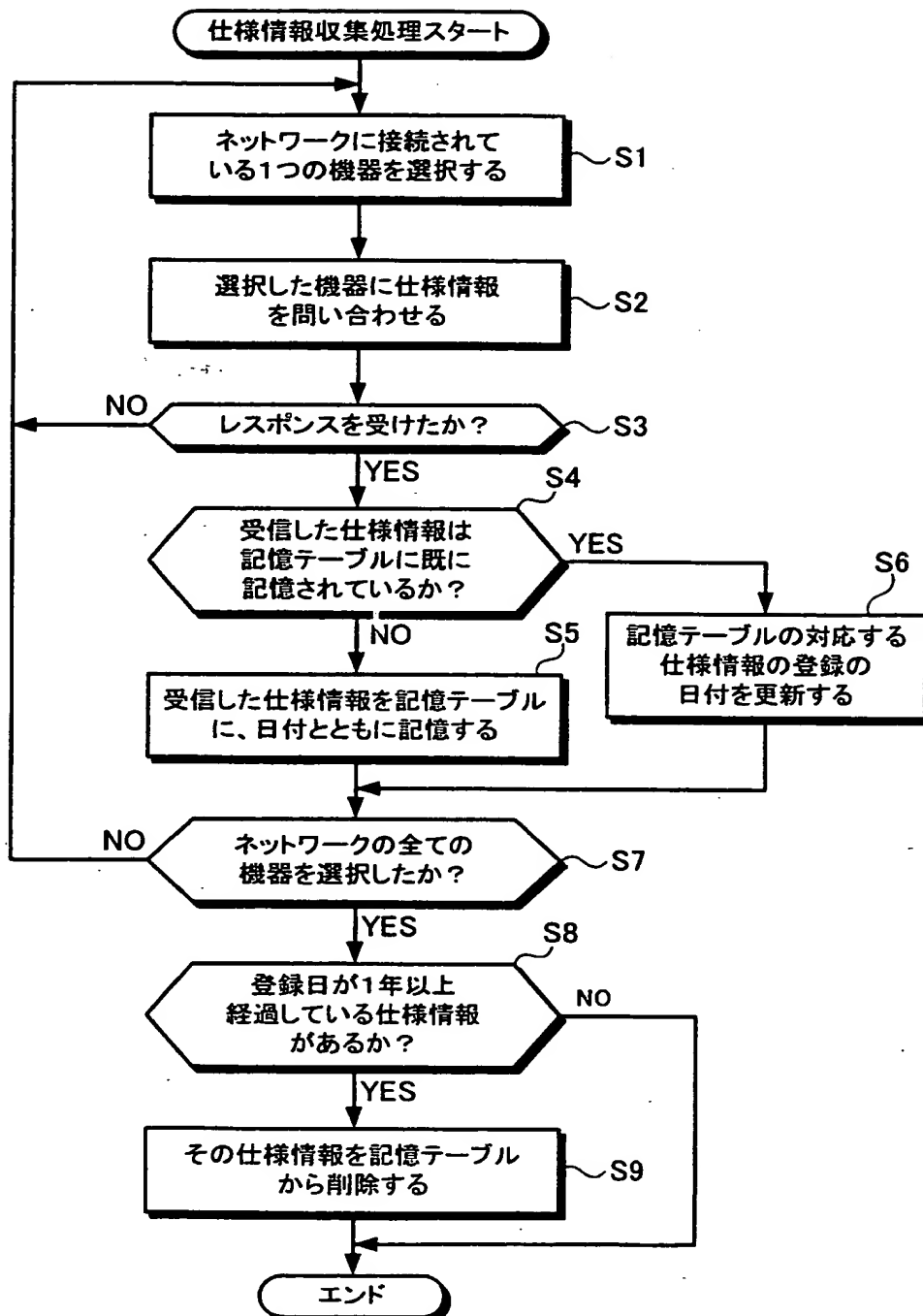
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第2図



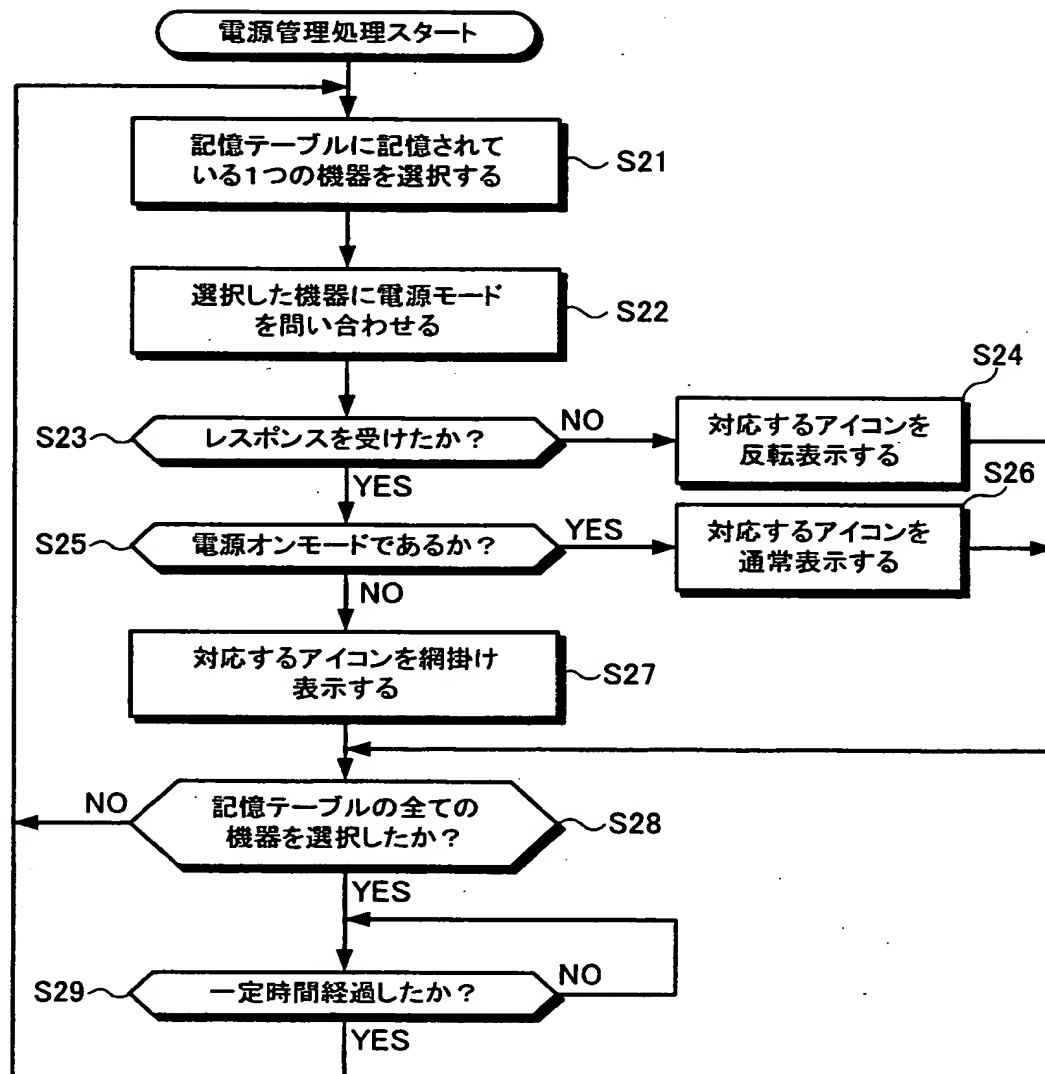
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第3図



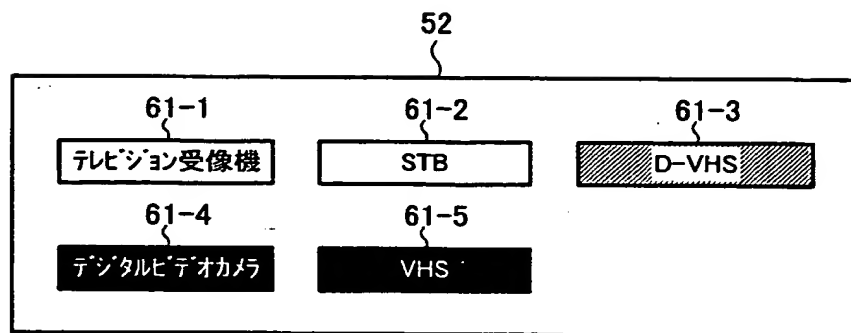
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第4図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第5図

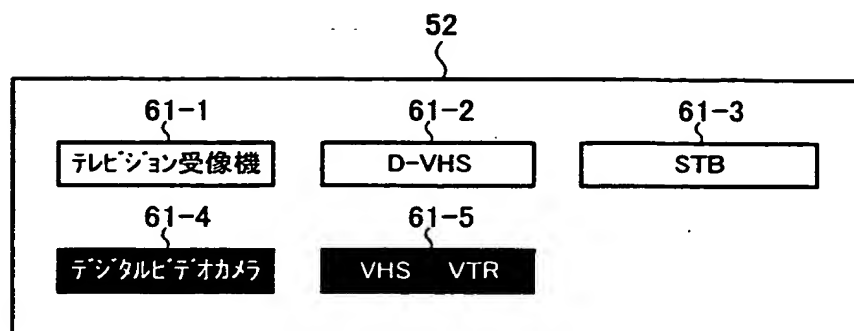


第6図



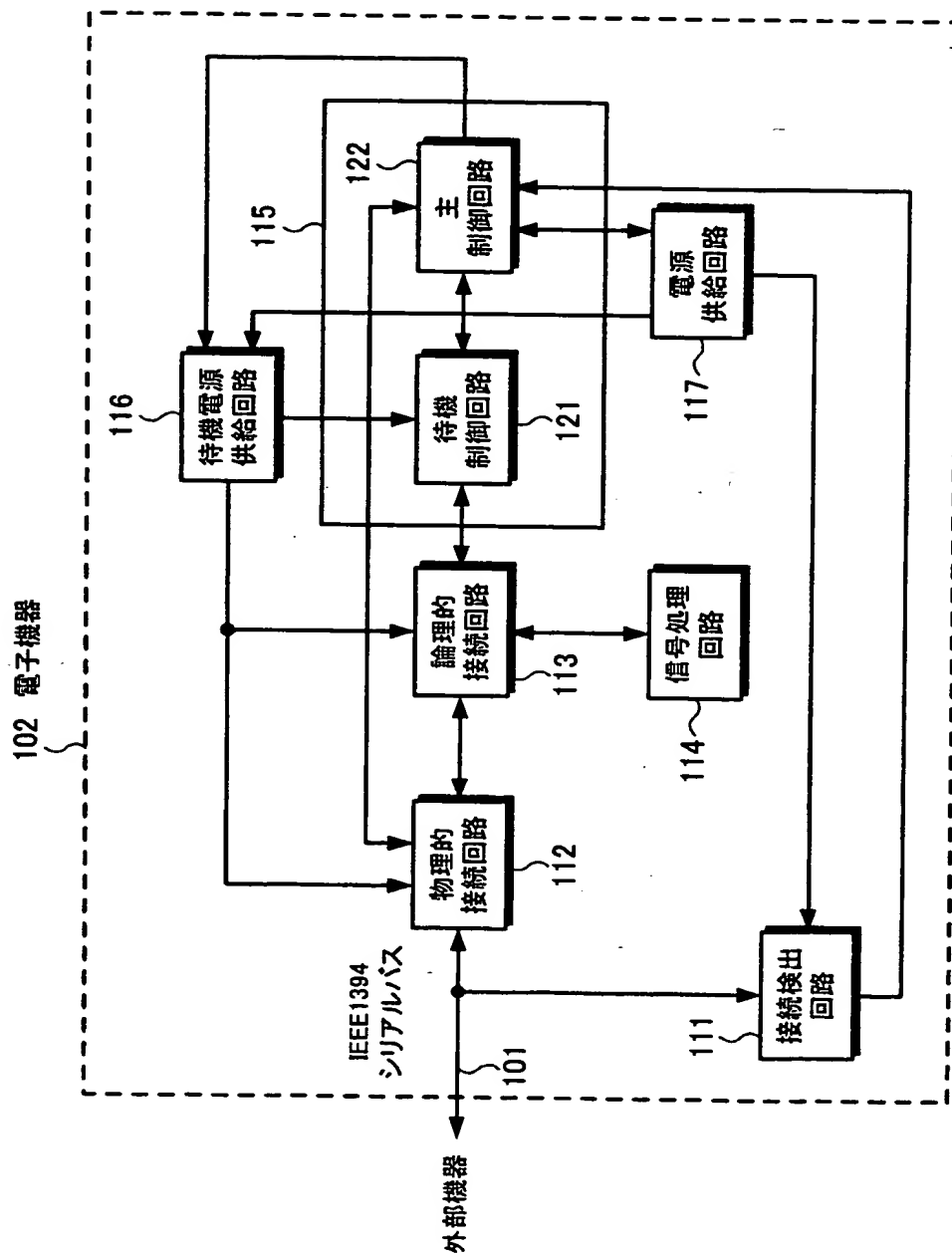
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第7図



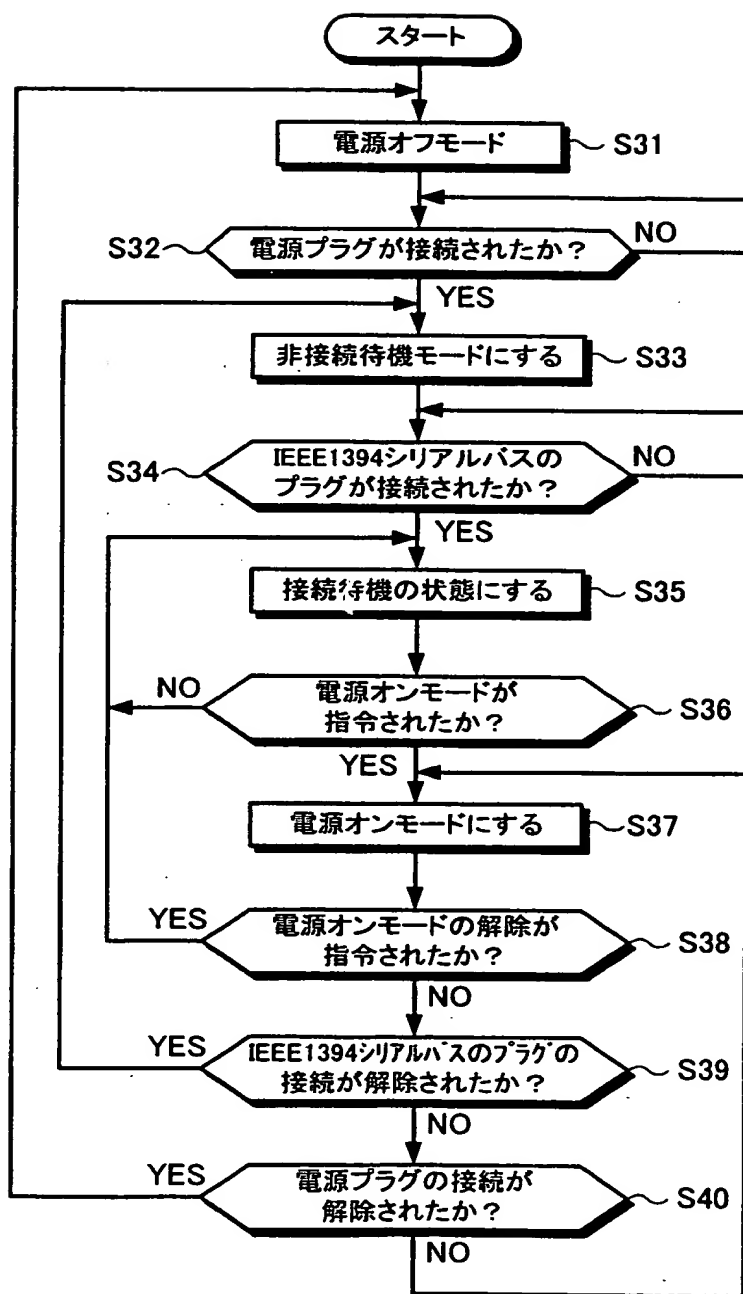
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 8 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第9図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第 1 0 図

	(A) 待機(非接続)	(B) 待機(接続)	(C) 電源オン	(D) 電源オフ
物理的接続回路	×	○	○	×
論理的接続回路	×	○	○	×
信号処理回路	×	×	○	×
待機制御回路	×	○	○	×
主制御回路	○	○	○	×
待機電源供給回路	×	○	○	×
接続検出回路	○	○	○	×

THIS PAGE BLANK (USPTO)

符号の説明

- 1 . . . テレビジョン受像機
- 2 . . . S T B
- 5 . . . デジタルカメラ
- 1 1 . . . IEEE1394シリアルバス
- 2 8 . . . IEEE1394インタフェース
- 2 9 . . . 制御部
- 5 1 . . . 入力部
- 5 2 . . . 出力部

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F 1/26, G06F 13/00, H04L 12/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F 1/26, G06F 13/00, H04L 12/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-175557, A (Canon Inc.), 14 July, 1995 (14.07.95), Par. Nos. [0060] to [0076] (Family: none)	1-6
Y	JP, 10-155121, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 09 June, 1998 (09.06.98), Par. Nos. [0017] to [0022] (Family: none)	1-6
X	JP, 10-233791, A (Canon Inc.), 02 September, 1998 (02.09.98), Par. Nos. [0040] to [0055] (Family: none)	7-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 13 December, 2000 (13.12.00)

Date of mailing of the international search report
 26 December, 2000 (26.12.00)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/06467

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/26, G06F 13/00, H04L 12/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/26, G06F 13/00, H04L 12/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 7-175557, A (キャノン株式会社) 14. 7月. 1995 (14. 07. 95), 段落【0060】-【0076】 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, 10-155121, A (松下電器産業株式会社) 9. 6 月. 1998 (09. 06. 98), 段落【0017】-【002 2】 (ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 貞嗣

5E

9741

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-233791, A (キャノン株式会社), 2. 9 月. 1998 (02. 09. 98), 段落【0040】 - 【005 5】 (ファミリーなし)	7-10